



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

# **A Diabetes Mellitus e a Amputação: Medidas Preventivas**

**Sara Filipa Tenreiro Amaral**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(ciclo de estudos integrado)

Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Susana Abreu Macedo

**Covilhã, Maio de 2014**

# Pensamento

“You can observe a lot just by watching”  
*Yogi Berra*

# Agradecimentos

O meu agradecimento especial:

À Dr.<sup>a</sup> Susana Abreu, pela orientação, pelo total apoio, pelo carinho e pela amizade que me deu no decurso da elaboração do trabalho.

Ao Dr. Miguel Freitas por me ter ajudado numa das partes mais difíceis do trabalho e por nunca ter perdido a calma e a paciência ao explicar-me como trabalhar com os programas de computador.

Ao melhor pai do mundo, o meu pizão, que esteve ao meu lado em toda a vida e que me tornou na mulher que sou hoje.

À minha mãe, esteja onde estiver, por me guiar sempre como uma estrelinha.

À minha melhor amiga, Mélanie, por ser o meu braço direito nestes últimos 7 anos.

Ao Miguel, por ser tão especial para mim e me ter dado coragem para aceitar este tema.

À Diana, pela ajuda que me deu na recolha de dados.

Ao meu Ludy, por ser o cão mais lindo do mundo.

Aos meus amigos, por me darem forças para viver.

A mim, que nunca desisti!

# Resumo

**Introdução:** A Diabetes Mellitus é uma doença metabólica com complicações de natureza macro e microvascular. A neuropatia é a complicação mais frequente, sendo o pé diabético causa de amputação dos membros inferiores.

**Objectivos:** Verificar a implementação da norma número 5 de 2011 da DGS, sobre o diagnóstico sistemático do pé diabético, como medida preventiva da amputação do membro inferior, através da avaliação de alguns dos indicadores sugeridos na norma: % de pessoas com diabetes com compromisso de vigilância com registo de risco de ulceração do pé, incidência de amputações minor e major do membro inferior em pessoas com diabetes. Averiguar a sua referenciação para cuidados especializados quando indicado.

**Material e Métodos:** Observacional, descritivo, transversal e com carácter retrospectivo. Recorreu-se a uma metodologia quantitativa. Estudaram-se dois grupos: doentes diabéticos e doentes diabéticos amputados. No caso dos doentes diabéticos foi feita uma amostragem para um erro de 5% e percentagem esperada  $\geq 10\%$  ou  $\leq 90$ . Os dados foram recolhidos na ULS da Guarda, EPE, mediante consulta dos processos de episódios ocorridos entre 1/1/2010 e 31/12/2012. A análise e o tratamento dos dados foram executados com recurso ao *software* estatístico SPSS® e *Microsoft Office Excel 2007*®.

**Resultados:** Dos 127 doentes diabéticos seguidos na consulta externa do HSM, 28 (22%) tinham pelo menos um registo de observação do pé, mas não havia registo da estratificação do risco de ulceração. Em relação aos 112 utentes da USF, em 56 (50 %) existiu observação do pé bem como a estratificação do risco de ulceração. Nos 106 doentes do CS estudados, em 18 (17%) havia registo de observação do pé e estratificação do risco de ulceração. Dos 58 doentes amputados diabéticos, que foram incluídos neste estudo, em 7 (12%) havia pelo menos um registo de observação do pé. No período estudado, 16 doentes (27,6%) sofreram nova amputação do membro inferior.

**Discussão:** Continua a existir uma enorme falha na observação do pé diabético, quer em meio hospitalar, quer a nível dos CSP, bem como na sua referenciação. No período estudado a maioria das reamputações foram amputações major. Nestes doentes de alto risco de amputação foi encontrado a menor frequência de avaliação do pé do membro remanescente, o que nos permite supor o desconhecimento de que identificar estes casos e intensificar as medidas preventivas pode significar evitar novas amputações.

# Palavras-chave

Diabetes Mellitus, Complicações Diabéticas, Pé Diabético, Amputação, Medidas Preventivas.

# Abstract

**Introduction:** Diabetes Mellitus is a metabolic disease with complications of macro- and microvascular. Neuropathy is the most common complication being the cause of diabetic foot amputation of lower limbs.

**Aims:** Verify implementation of the standard number 005 2011 diabetic foot DGS as a preventive measure of lower limb amputation, by evaluating some of the indicators suggested in the standard, namely: % people with diabetes undertaking surveillance of registered risk foot ulceration, the incidence of major and minor amputations of the lower limb in people with diabetes. And yet, ascertain its referral to specialist care.

**Material and Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional and retrospective. We used a quantitative methodology. We studied two groups: diabetic and diabetic patients amputees. In the case of diabetic patients was taken to a sampling error of 5% and expected percentage  $\geq 10\%$  or  $\leq 90$ . Data were collected in ULS Guarda, EPE, in consultation processes episodes that occurred between 1/1/2010 and 31/12/2012. The analysis and processing of data were carried out using the statistical *software SPSS® e Microsoft Office Excel 2007®*.

**Results:** Of the 127 diabetic patients followed in the outpatient HSM, 28 (22%) had at least one record of observation of the foot, but there was no record of the stratification of the risk of ulceration. Regarding USF 112 users, in 56 (50%) standing there watching as well as the stratification of the risk of ulceration. In the 106 patients studied of the CS, in 18 (17%) had record of observation and foot ulceration risk stratification. Of the 58 diabetics patients amputated, which were all studied in 7 (12%) had at least one record of observation of the foot. During the study period, 16 patients (27.6%) experienced new lower limb amputation.

**Discussion:** There is still a huge flaw in the observation of the diabetic foot, either in hospital or at the level of CSP, as well as their referral. During the study period most reamputacions were major amputations. These patients at high risk of amputation was found the lowest frequency of valuation of the remaining member of the foot, which allows us to assume that the lack of identifying such cases and intensify preventive measures can mean avoiding new amputations.

# Keywords

Diabetes Mellitus, Diabetes Complications, Diabetic Foot, Amputation, Preventive Measures.

# Índice

1.	Introdução.....	1
1.1.	Epidemiologia.....	1
1.2.	Complicações da DM.....	1
1.3.	Pé Diabético .....	2
1.4.	Objectivos deste Estudo.....	2
1.5.	Hipóteses deste Estudo.....	3
2.	Materiais e Métodos.....	4
2.1.	Tipo de Estudo.....	4
2.2.	População Alvo em Estudo.....	4
2.3.	Recolha de Dados.....	4
2.4.	Variáveis.....	5
2.5.	Metodologia Estatística.....	5
3.	Resultados.....	6
3.1.	Doentes Diabéticos Amputados.....	6
3.1.1.	Identificação e caracterização da amostra: .....	6
3.1.2.	Fatores de risco associados à amputação.....	7
3.1.3.	Análise dos registos de observação do pé diabético nos doentes amputados ....	8
3.1.4.	Frequência de reamputação no período estudado .....	8
3.2.	Doentes Diabéticos .....	9
3.2.1.	Identificação e caracterização da amostra: .....	9
3.2.2.	Registo de Observação do pé diabético.....	9
4.	Discussão.....	11
4.1.	Limitações do estudo .....	12
4.2.	Dificuldades do estudo.....	13
4.3.	Pontos fortes do estudo.....	13
5.	Conclusão e perspectivas futuras .....	14
6.	Referências bibliográficas .....	15
7.	Anexos.....	17

# Lista de Figuras

<b>Figura 1:</b> Diagrama do processo de seleção dos doentes amputados em estudo. ....	6
<b>Figura 2:</b> Diagrama do processo de seleção dos doentes diabéticos em estudo. ....	9
<b>Figura 3:</b> Percentagem de doentes diabéticos com registo de observação do pé. ....	10

# Lista de Tabelas

<b>Tabela 1</b> : Factores de risco presentes nos doentes amputados.....	7
<b>Tabela 2</b> : Doentes amputados com registo de observação do pé.....	8
<b>Tabela 3</b> : Doentes reamputados.....	8
<b>Tabela 4</b> : Tipos de reamputações.....	9
<b>Tabela 5</b> : Doentes diabéticos com observação do pé. ....	9

# Lista de Abreviaturas/Siglas

ADA - American Diabetes Association

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CS - Centro de Saúde

DGS- Direcção Geral de Saúde

DM - Diabetes Mellitus

GDH - Grupos de Diagnóstico Homogénio

HD - Hiperdislipidemia

HSM - Hospital Sousa Martins

HTA - Hipertensão

IAP - Insuficiência Arterial Periférica

IC - Insuficiência Cardíaca

IC- Intervalo de confiança

IMC - Índice de Massa Corporal

IRC - Insuficiência Renal Crónica

OMS - Organização Mundial de Saúde

SAM - Sistema de Apoio ao Médico

UCSP - Unidades Prestadores de Cuidados de Saúde Primários

ULSG - Unidade Local de Saúde da Guarda

USF - Unidade de Saúde Familiar

# 1. Introdução

A DM é uma doença metabólica caracterizada pela produção insuficiente de insulina ou pelo défice de utilização da insulina produzida.

Segundo a ADA (1) e a OMS, a DM classifica-se em quatro categorias:

- I. Tipo 1: há destruição de células  $\beta$  do pâncreas por um processo autoimune. É caracterizado pela presença de anticorpos anti-GAD (descarboxilase do ácido glutâmico), contra as células dos ilhéus ou contra a insulina.
- II. Tipo 2: há uma utilização ineficaz de insulina por parte do organismo. Corresponde a 90% da DM em todo o mundo. Em grande parte associada a excesso de peso e sedentarismo.
- III. Diabetes gestacional: DM diagnosticada durante a gravidez.
- IV. Outros: defeitos genéticos na função das células  $\beta$  ou na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino (p.ex. fibrose quística) ou secundária a fármacos.

## 1.1. Epidemiologia

A DM atinge cerca de 8,3% da população mundial (2). Em 46% destas pessoas, a Diabetes ainda não foi diagnosticada, continuando a evoluir silenciosamente (2).

Em 2013 foi responsável por 5,1 milhões de mortes em todo o mundo. Estes números tendem a aumentar com o envelhecimento da população, estimando-se que no ano de 2035 o número de pessoas com DM atinja os 592 milhões (2).

No que diz respeito a Portugal, a prevalência registada em 2012 foi de 12,9 %, nos adultos entre os 20 e os 79 anos (2).

## 1.2. Complicações da DM

Dividem-se em:

- ✓ Complicações microvasculares - retinopatia, nefropatia e neuropatia.
- ✓ Complicações macrovasculares - doença coronária, cerebral e dos membros inferiores, hipertensão arterial.
- ✓ Pé diabético - pé neuropático e pé neuroisquémico.
- ✓ Outras complicações - suscetibilidade a infeções.

Estas determinam sofrimento, custos económicos e sociais, mortalidade e morbilidade acrescidas.

### 1.3. Pé Diabético

Esta complicação é motivo de ocupação prolongada de camas hospitalares e o responsável por cerca de 70% de todas as amputações efetuadas por causas não traumáticas, num universo de cerca de 1600 amputações não traumáticas dos membros inferiores que ocorrem anualmente em Portugal (5).

As lesões que atinjam preferencialmente os nervos ou vasos irão condicionar o aparecimento de um pé neuropático ou de um pé neuroisquémico. Decorridos cinco anos sobre a primeira amputação, mais de metade dos casos terão sofrido amputação contralateral (6).

A classificação do tipo de amputação em major (ao nível da coxa, perna ou tornozelo) e minor (ao nível digital ou transmetatárico) é importante, pois a amputação major tem uma repercussão mais marcada na qualidade de vida do paciente. Determina uma menor capacidade de marcha e da autonomia, quando comparada com uma amputação minor, mesmo que haja sucesso na protetização (6).

A evidência demonstra que o rastreio sistemático do pé diabético leva à diminuição acentuada do número de amputações dos membros inferiores. Segundo os dados apresentados no Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes de 2013, 58,1% dos utentes com diabetes registados em consulta no ano de 2012 tinham um registo de observação do pé. Em 40,9% dos casos essa observação foi efetuada nas UCSP e em 78,9% nas USF (1).

### 1.4. Objectivos deste Estudo

Verificar se está a ser feita a realização do exame do pé, sua estratificação segundo o risco de ulceração e referenciação conforme preconizado na Norma 5/2011 da DGS, nos diabéticos da consulta externa de diabetes do HSM, CS da Guarda e USF “A Ribeirinha”, no período entre 2010 e 2012.

Neste grupo, os objectivos específicos são:

- I. Saber o número de doentes seguidos nestes locais.
- II. Saber a quantos doentes diabéticos foram feitas as avaliações do pé.
- III. Saber a quantos doentes diabéticos foi feita a estratificação do risco de ulceração.
- IV. Saber quantos doentes foram devidamente referenciados para o nível de cuidados preconizados na referida norma.

Quanto aos doentes amputados, no HSM no mesmo período, os objetivos específicos foram:

- I. Conhecer as suas características demográficas.

- II. Identificar os fatores de risco associados à amputação.
- III. Caracterizar o tipo de seguimento da diabetes: hospitalar ou nos cuidados de saúde primários.
- IV. Calcular a frequência de reamputação no período estudado.
- V. Calcular a frequência com que foi feita a referenciação do doente amputado para uma consulta especializada de pé diabético.

## 1.5. Hipóteses deste Estudo

Considerando os objectivos supracitados formularam-se algumas hipóteses de investigação:

**H1:** A avaliação do pé é feita em grande maioria a nível dos cuidados de saúde primários.

**H2:** Continua a existir uma grande falha na aplicação da Norma 5/2011 da DGS quanto à vigilância e à referenciação do pé diabético.

## 2. Materiais e Métodos

### 2.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal e com carácter retrospectivo. Recorreu-se a uma metodologia quantitativa.

### 2.2. População Alvo em Estudo

A população alvo deste estudo foram os utentes diabéticos da ULS da Guarda, EPE. Para tal, recolheram-se dados no HSM, na USF Ribeirinha e no Centro de Saúde da Guarda.

Escolheu-se a ULSG para este estudo porque o tema não está estudado na região da Guarda, porque a ULSG participa activamente na formação dos alunos do Mestrado Integrado em Medicina da UBI e por ser o local de trabalho da orientadora.

O estudo incluiu todos os pacientes diabéticos amputados no HSM, durante o período de estudo. Abrangeu, ainda, os doentes diabéticos seguidos na USF “A Ribeirinha”, no CS da Guarda ou nas consultas externas de diabetes do HSM, mediante amostragem. Esta foi realizada através do método de amostragem aleatória simples, recorrendo ao *software Microsoft Office Excel 2007*®.

Os dados recolhidos referem-se aos episódios ocorridos nos anos de 2010, 2011 e de 2012.

### 2.3. Recolha de Dados

Após obtenção de autorização por parte da Comissão de Ética e do Conselho de Administração da ULSG (Anexo 1), procedeu-se à recolha de dados.

Quanto ao estudo dos doentes diabéticos amputados, foi fornecida, pelo Gabinete de Apoio à Gestão da ULSG, a listagem dos doentes com diagnóstico de amputação. Destes, apenas aqueles com diagnóstico de amputação devida à DM fizeram parte deste estudo.

Uma vez concluída a fase de selecção descrita, recolheu-se a informação através da consulta de todos processos clínicos, quer médicos quer de enfermagem, através do ALERT e em papel.

No que diz respeito à recolha de dados dos doentes diabéticos, as informações foram recolhidas através do SAM, no caso da USF e CS. No caso dos utentes seguidos na consulta externa do HSM, a recolha foi efectuada através do ALERT e em papel.

## 2.4. Variáveis

Para a execução deste estudo foram recolhidos os dados apresentados no anexo 2.

A primeira parte incluiu dados nominais e de datas (como nome, idade, número de processo, data de diagnóstico da DM, data do internamento, data de entrada na consulta de DM).

Na segunda parte foram recolhidos dados dicotómicos, incluindo alguns fatores de risco (tabagismo, alcoolismo, HTA, HD, Apneia do sono, Obesidade, Sedentarismo, IRC, IC, AVC, IAP). Nesta secção, verificou-se se existiu a inspeção periódica dos pés, através da anamnese (úlceras ou amputações prévias, complicações tardias da diabetes, diminuição da acuidade visual, desconhecimento dos riscos da doença, condições sócio-económicas deficientes), do exame do pé (avaliação do estado das unhas, avaliação do estado da pele - seca, calosidades, gretas ou micoses- presença de edema, deformidades do pé), presença de neuropatia (utilizando o rastreio da sensibilidade à pressão com o monofilamento de 10 gramas de Semmes-Weinstein, a sensibilidade vibratória com o diapasão de 128 Hz, a sensibilidade táctil com o algodão, a pesquisa de reflexos com o martelo adequado) e por fim, a possibilidade de isquemia (presença de claudicação ou dor em repouso, avaliação da cor e temperatura da pele, pulsos periféricos, índice de pressão tornozelo/braquial). Ainda nesta parte, verificou-se se era cumprida a avaliação das características e tipo de calçado e de meias.

Na terceira e última parte, foram retirados os dados ordinais/quantitativos, como a estratificação do risco de ulceração e a identificação da periodicidade das consultas, de acordo com a estratificação do risco.

## 2.5. Metodologia Estatística

As dimensões das amostras dos utentes diabéticos, foram calculadas para as populações - alvo do HSM de 1529 utentes, do CS de 456 e da USF de 597, para um erro de 5% e percentagem esperada  $\geq 10\%$  ou  $\leq 90\%$ .

A análise e o tratamento dos dados foram executados com recurso ao *software* estatístico SPSS® (*Statistical Package for the Social Science*) versão 19.0 e *Microsoft Office Excel 2007*®.

## 3. Resultados

### 3.1. Doentes Diabéticos Amputados

#### 3.1.1. Identificação e caracterização da amostra:

Durante o período em análise, do total de doentes internados para amputação, 69 (51,1%) tinham como primeiro diagnóstico a DM. Destes, apenas 52 tinham DM confirmada e foram incluídos no estudo. Os restantes 17 foram excluídos. Existiram 6 casos em que estavam codificados com outro diagnóstico, mas que eram de facto doentes amputados por causa diabética e, desta forma, foram também incluídos no estudo. Ou seja, identificaram-se 58 utentes neste estudo com amputação de causa diabética.

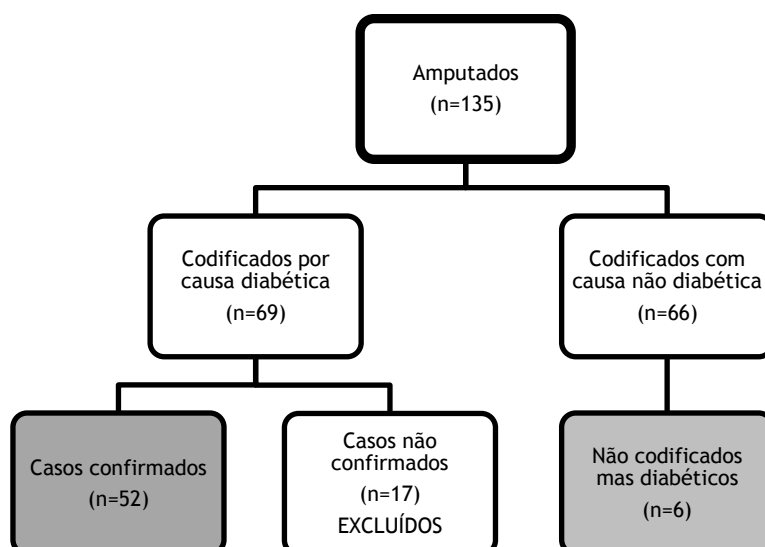


Figura 1: Diagrama do processo de seleção dos doentes amputados em estudo.

Numa análise centrada no género, na amostra em estudo verifica-se que há uma maior representação do género masculino, 42 em 58 (72,4%).

A idade dos doentes está compreendida entre os 41 e os 95 anos.

### 3.1.2. Factores de risco associados à amputação

No que concerne aos factores de risco prevalentes nos doentes diabéticos amputados, os resultados para a amostra (n=58) encontram-se descritos na tabela 1.

Tabela 1 : Factores de risco presentes nos doentes amputados.

Factores de Risco	Número de casos	Percentagem
Tabagismo	8	13,8%
Álcool (mais de 3 copos por dia)	7	12,1%
HTA	45	77,6%
HD	29	50,0%
Apneia do sono	1	1,7%
Obesidade (IMC >25)	16	27,6%
Sedentarismo	4	6,9%
IRC	21	36,2%
IC	17	29,3%
AVC	10	17,2%
IAP	0	0

É de salientar o facto de a hipertensão ser o factor de risco com um impacto mais significativo, estando presente em 77,8% dos doentes diabéticos amputados. A hiperdislipidémia é encontrada em metade dos doentes.

É interessante verificar que factores que indicam dependências, como o álcool e o tabaco, apresentam uma prevalência bastante aproximada, com 12,1% e 13,8%, respectivamente.

Relativamente aos factores menos encontrados, temos o sedentarismo (n=4) e a apneia do sono (n=1). De referir a ausência de registo de casos com insuficiência arterial periférica.

A maioria dos doentes amputados possuem mais do que um factor de risco associado, sendo que a coexistência da diabetes, hipertensão e dislipidemia é, de longe, a mais frequente.

Nota-se, no entanto, que existem grandes falhas nos registos dos factores de risco.

### 3.1.3. Análise dos registos de observação do pé diabético nos doentes amputados

Em apenas 7 destes doentes (12,1%) havia pelo menos um registo de observação.

Tabela 2: Doentes amputados com registo de observação do pé.

Ano	2010	2011	2012
Total de casos (n)	2	4	1

De referir que nenhum dos doentes estudados foram referenciados à consulta especializada de Diabetes.

### 3.1.4. Frequência de reamputação no período estudado

Durante o período estudado, isto é, entre 2010 e 2012, inclusive, 27,6 % dos doentes amputados sofreram nova amputação.

Tabela 3: Doentes reamputados.

Ano	2010	2011	2012	Total
Total de casos (n)	4	7	5	16

Destes, 68,8 % sofreram inicialmente uma amputação minor e quando foram reamputados, durante o período em estudo, passaram a amputação major.

Em 18,8 % dos doentes em estudo, foi executada uma amputação major num dos membros inferiores e mais tarde uma minor no membro inferior contralateral.

Quanto a 12,5%, sofreram amputações major em ambos os membros inferiores, durante o período estudado.

Tabela 4: Tipos de reamputações.

Tipo de Reamputação	Amputação minor seguida de amputação major	Amputação major seguida de amputação minor contralateral	Amputação major seguida de amputação major contralateral
Total de casos (n)	11	3	2

### 3.2. Doentes Diabéticos

#### 3.2.1. Identificação e caracterização da amostra:

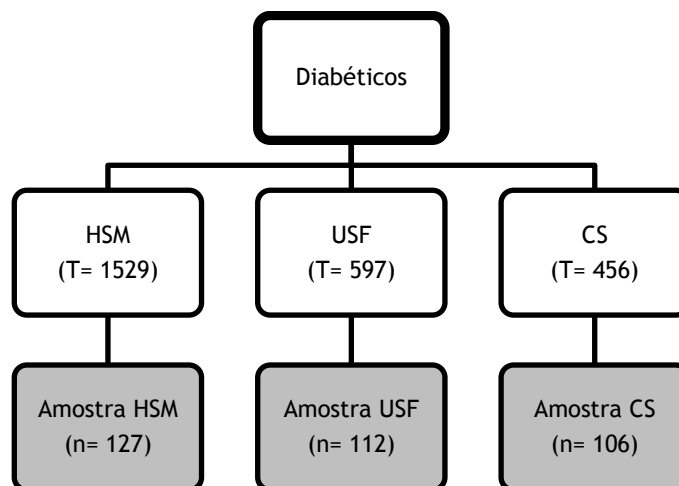


Figura 2: Diagrama do processo de seleção dos doentes diabéticos em estudo.

#### 3.2.2. Registo de Observação do pé diabético

Tabela 5: Doentes diabéticos com observação do pé.

	HSM	USF	CS
Total de doentes estudados	127	112	109
Total de casos (n)	28	56	18

Quanto aos registos de observação do pé nos doentes diabéticos, denota-se uma diferença significativa nos resultados entre os vários locais de recolha de dados.

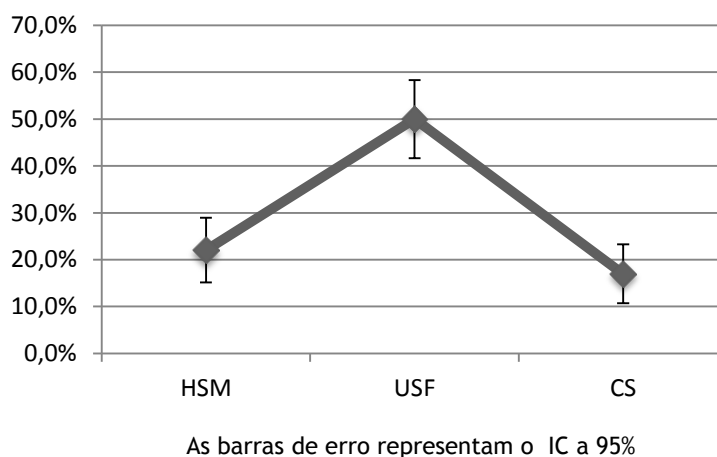


Figura 3: Percentagem de doentes diabéticos com registo de observação do pé.

Na consulta externa de DM realizada no HSM, de um total de 127 utentes, em apenas 28 havia pelo menos um registo de observação, correspondendo a 22% (IC 95% de 15,1% a 29,0%). Em nenhum destes doentes existia registo da estratificação do risco.

No caso da USF, 50 % (IC 95% de 41,7% a 58,3%) dos doentes tinham registo de observação do pé. Os mesmos 50 % possuíam, também, registo sobre a estratificação do risco de ulceração, sendo que 1 (1,8%) tinha alto risco e 55 (98,2%) tinham baixo risco.

No Centro de Saúde, em apenas 17% (IC 95% de 10,7 % a 23,2%) dos utentes foram encontrados registos de observação do pé. Destes, 1 (1,8%) estava estratificado como alto risco, enquanto que 17 (98,2%) tinham uma estratificação de baixo risco em relação ao risco de ulceração.

## 4. Discussão

A DM continua a ser das doenças crónicas mais temidas nos dias que correm. A prevalência da doença aumenta com a idade (10), e dado que a nossa população está cada vez mais envelhecida é de esperar que a DM seja cada vez mais prevalente. As complicações neste grupo etário tardio são notoriamente elevadas, concentrando-se a partir daí 60% das amputações (6).

Apesar destes factos todos, ficou demonstrado na realização deste estudo que continua a existir uma grande falha na aplicação da norma do pé diabético quanto à vigilância e à referenciação, validando H2.

Existe uma grande diferença dos resultados no que diz respeito aos registos de observação do pé quer na USF, quer no CS ou na consulta externa do HSM. Da análise destes dados, concluiu-se que o CS e o HSM são semelhantes neste tipo de cuidados, sendo que a USF apresenta resultados significativamente superiores. Este facto vem confirmar o relato do relatório anual do observatório nacional da Diabetes de 2013 (2), que, tal como neste estudo, demonstra que é essencialmente nas USF onde existe um maior cuidado na observação do pé, validando, parcialmente, H1.

Ainda não se conseguiu evitar que a diabetes seja a principal causa de amputação não traumática dos membros inferiores. A minimização do sofrimento pessoal e o impacto socioeconómico desta patologia passa pela implementação de medidas que visam a constituição de equipas multidisciplinares, motivadas e devidamente treinadas para uma adequada abordagem do pé diabético (5). Além disso, hoje é um facto incontroverso que o único modo de controlar a calamidade da amputação é a criação de unidades vocacionadas para actuar pela prática e pelo ensino da profilaxia e do tratamento da patologia do pé diabético (6), o que ainda não aconteceu no HSM.

Em 1993, no *second Malvern Diabetic foot* (na Inglaterra) (19), os números de amputações impressionaram os especialistas, levando-os a concluir que só pela organização e proliferação em grupo de profissionais vocacionados tanto para a profilaxia como para as complicações do pé diabético, poderiam minorar pois “*no foot team means poor diabetic care*” (20,6).

O problema mais grave e preocupante não é só o número total das amputações sofridas pelos diabéticos, mas o número daqueles que ficam com incapacidade para a marcha ou com perda da autonomia, ou seja, as amputações major são ainda mais preocupantes que as amputações minor (6). O facto de que urge diminuir as amputações major a todo o custo, esteve na génese da “Declaração de St.Vincent”.

A sobrecarga no membro remanescente, propiciará a mais problemas nesse pé em apenas um ano e meio, quer se tenha ou não provido de prótese o membro amputado. Decorridos cinco anos, na grande maioria dos casos, ocorrerá nova amputação (6).

Em relação às reamputações é importante salientar que a grande maioria são amputações major, demonstrando que as medidas preventivas da amputação não foram realizadas nestes doentes que tinham alto risco de amputação. Este dado vem confirmar o facto de que em 2012 se registou um aumento do número de amputações major, contrariando a tendência registada na última década. (5)

É importante focar, mais uma vez, que em todos os níveis de prestação de cuidados de saúde devem ser progressivamente desenvolvidas unidades disciplinares para apoio do pé diabético. Tal como é sugerido pela primeira circular normativa sobre o pé diabético (3), os cuidados devem ser divididos em três níveis. No nível 1, deve-se fazer um reforço da educação do doente, assim como dos familiares, relativamente aos cuidados de lesões não ulcerativas, tratamento de úlceras superficiais e seguimento da patologia ulcerativa já referenciada a centros mais diferenciados. Quanto ao nível 2, a equipa deverá ser constituída por médico endocrinologista ou internista, ortopedista ou cirurgião geral e enfermeiro e/ou profissional de podologia. Neste nível, devem-se avaliar os doentes com patologia ulcerativa, isquémica e com patologia ulcerativa complicada por infecção e/ou necrose, a necessitar de eventuais desbridamento cirúrgico e internamento. Em relação ao último nível, nível 3, tem como objectivo principal a avaliação das úlceras graves, assim como a identificação da necessidade de investigação vascular. Deverá ter uma equipa constituída pelos mesmos elementos do nível dois, acrescentando um fisiatra e um técnico de ortóteses. É bastante importante que os profissionais de saúde entendam a importância da referenciação dos doentes para as equipas especializadas.

Em suma, continua a ser necessário que os prestadores dos cuidados de saúde entendam a gravidade da DM e a magnitude das suas complicações. É necessário que os pés sejam observados também com as mãos (palpação de pulsos, pesquisa de sensibilidades, alterações da temperatura), lhes sejam subtraídos os fatores de risco (controlo das glicemias, lípidos e tensão arterial, calçado mal adaptado, bem como o tabagismo, entre outros), sejam bem cuidados (adequadas: lavagem, secagem, hidratação diária, calçado e meia confortável), lhes seja concedida a importância que sabemos que efetivamente têm e merecem.

#### **4.1. Limitações do estudo**

A análise dos resultados do presente estudo deverá ser prudente, uma vez que este não se encontra isento de limitações:

1. Limitação geográfica da colheita dos dados poderá ser apontada como uma desvantagem, pois impossibilita a generalização dos dados para outras regiões com características diferentes;

2. O tipo de estudo escolhido, retrospectivo, pois é sujeito a mais erros (dados omissos, vieses de memória, má qualidade no tipo de registo) produzindo dados de pior qualidade;

3. Limitação temporal da recolha dos dados (3 anos).

## **4.2. Dificuldades do estudo**

É importante referir que na realização deste trabalho, os erros na codificação dificultaram a seleção da população para análise e obrigou à consulta de processos clínicos em papel.

Outro facto que dificultou o trabalho foi a demora das autorizações para recolha dos dados. Mesmo depois de ser dada a autorização, houve, por vezes, resistência na disponibilização dos dados.

## **4.3. Pontos fortes do estudo**

Este estudo é inédito na região e salienta a necessidade de que se tomem medidas para que a vigilância do pé diabético seja realmente realizada. É um estudo de características únicas em Portugal.

A colheita de dados numa área geográfica limitada, já apontada como possível limitação, poderá também ser vista como vantagem, uma vez que permitiu reconhecer a dimensão deste problema na região específica da Guarda.

## 5. Conclusão e perspectivas futuras

Conjugando o facto que a prevalência da DM aumenta com a idade, que a região da Guarda é uma região envelhecida e que este envelhecimento tende a agravar-se, torna-se clara a necessidade de actuar rápida e agressivamente, para minorar a prevalência, cada vez maior, do Pé Diabético.

Este estudo evidenciou que a norma do pé diabético continua a não ser aplicada em todos os doentes diabéticos e que há uma disparidade na sua aplicação entre os vários locais estudados.

Para o futuro fica a sugestão de um estudo prospetivo, multicêntrico, com um alargamento da amostra e do tempo de avaliação para reconhecer com maior rigor como está a situação em Portugal a nível da prevenção das amputações devidas à DM. A análise da aplicação da norma da DGS sobre o pé diabético será importante como possível medida preventiva da amputação.

Será importante, também, a elaboração de uma base de dados comum e sistematizada, em rede, a nível nacional, referente à observação do pé diabético, de forma a uniformizar os dados da população portuguesa, quer nos cuidados de saúde primários, quer nas consultas especializadas de Diabetes Mellitus.

## 6. Referências bibliográficas

1. American Diabetes Association. Diabetes Care: Clinical Practice Recommendations; January 2014; 37 (1): S81-S89.
2. Observatório Nacional da Diabetes. Diabetes: Factos e Números. Portugal; 2013.
3. Direcção Geral de Saúde. Circular Normativa Nº.8; 2001.
4. Direcção Geral de Saúde. Circular Normativa Nº.05; 2010.
5. Direcção Geral de Saúde. Circular Normativa Nº.005; 2011.
6. Serra L. O Pé Diabético: Manual para a Prevenção da Catástrofe. Ed. Lidel; 2008
7. Programa Nacional para a Diabetes [online]. 2014 [updated 2014 May 1]. Available from: <http://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-diabetes.aspx>.
8. Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal [online]. 2011 [updated 2012]. Available from: <http://www2.apdp.pt/conteudo.aspx?id=16&idm=7&idc=54>.
9. Boulton A. The diabetic foot: epidemiology, risk factors and the status care. Diabetes Voice. 2005; 50:5-7.
10. Gardete-Correia L, et al. Estudo da prevalência da diabetes em Portugal (PREVADIAB). Diabetic Medicine. 2010; 27: 879-881.
11. International Diabetes Federation Committee. IDF Diabetes Atlas. 6th edition, Brussels: International Diabetes Federation; 2013.
12. Sociedade Portuguesa de diabetologia [online]. 2012 [updated March 2012]. Available from: <http://www.spd.pt/index.php/grupos-de-estudo-mainmenu-30/classificacao-da-diabetes-mellitus-mainmenu-175>.

13. International Working Group on the Diabetic Foot [online]. 2012 [updated 2014] Available from: <http://iwgdf.org/>.
14. Pendsey S, Abbas ZG. The Step - by - step program for reducing diabetic foot problems: A model for the developing world. *Curr Diab Rep.* 2007; 7:425-8
15. Kelkar P. Diabetic neuropathy. *Sem Neurol.* 2006; 25:168-73.
16. Bowering CK. Diabetic foot ulcers: Pathophysiology, assessment, and therapy. *Can Fam Physician.* 2001; 47:1007-16.
17. Tulley S, Foster A, van Putten M, Urbancic-Rovan V, Bakker K (2009). Diabetic foot care training in developing countries: Addressing the skills shortage. *The Diabetic Foot Journal* 12(1): 14-22.
18. American Podiatric Medical Association [online]. 2014. Available from: <http://www.apma.org/Learn/FootHealth.cfm?ItemNumber=981>.
19. Williams Drr: The size of the problema: epidemiological and economic aspects of foot problems in diabetes. *in* Boulton AJM, Connor H, Cavanagh PR (Eds): *The foot in Diabetes*, 2ª Edição. John Wiley & Sons Ltd. 1994; 15-24.
20. Ward JD: introduction. *in* Boulton AJM, Connor H, Cavanagh PR: *The Foot in Diabetes*, 2ª Edição. John Wiley & Sons Ltd. 1994; 1-3.

## 7. Anexos

Anexo 1 - Autorização da Comissão de Ética e do Conselho de Administração do Hospital Sousa Martins, ULS da Guarda, EPE



Ex.<sup>mo(a)</sup>. Senhor(a)  
Sara Filipa Amaral  
Faculdade de Ciências da Saúde da  
Universidade da Beira Interior

Sua referência                      Sua comunicação de                      Nossa referência

**ASSUNTO: Projecto de investigação “Diabetes e amputação: medidas preventivas”**

Em referência ao assunto mencionado em epígrafe e conforme solicitado por V.Exa., vimos informar que, de acordo com o parecer da Comissão de Ética para a Saúde da ULS da Guarda, nada temos a opor à concretização do estudo sob o aspeto ético, embora considere que seria útil para as conclusões científicas a pormenorização do estudo do tratamento médico e controlo da diabetes dos doentes estudados.

Ainda assim, nada temos a opor ao desenvolvimento do projecto e que o mesmo se encontra autorizado.

Com os melhores cumprimentos.

Diretor Clínico dos Cuidados de Saúde Primários

(Dr. Luis Gil Barreiros)



**Anexo 2 - Dados recolhidos na primeira fase da investigação:****1. Dados nominais e de datas:**

- ✓ Nome
- ✓ Idade
- ✓ Número de processo
- ✓ Data de diagnóstico da Diabetes Mellitus
- ✓ Data do internamento (no caso de doentes amputados)
- ✓ Data de entrada na consulta de Diabetes

(Nome e nº de processo figuraram apenas na base de dados original, para assegurar a eventual verificação e correcção dos dados, e foram substituídos na base de dados de trabalho, pela indicação de sexo e por um nº de ordem.)

**2. Dados dicotómicos (Sim/Não):**

- ✓ Factores de risco:
  - Tabagismo
  - Alcoolismo
  - Hipertensão
  - Hiperdislipidemia
  - Apneia do sono
  - Obesidade
  - Sedentarismo
  - Insuficiência renal crónica
  - Insuficiência cardíaca
  - Acidentes vasculares cerebrais
  - Insuficiência arterial periférica
  -
- ✓ Inspeção periódica dos pés das pessoas com Diabetes Mellitus:
  - Anamnese:
    - Úlcera ou amputações prévias
    - Complicações tardias da diabetes
    - Diminuição da acuidade visual
    - Desconhecimento dos riscos da doença
    - Condições sócio-económicas deficientes

- Exame do pé:
  - Avaliação do estado das unhas
  - Avaliação do estado da pele (secura, calosidades, retas ou micoses)
  - Presença de edema
  - Deformidades do pé, com proeminências ósseas, ou dos dedos ou rigidez articular
  - Neuropatia
    - Rastreamento da sensibilidade à pressão com o monofilamento de 10gramas de Semmes-Weinstein
    - Sensibilidade vibratória com o diapasão de 128 Hz
    - Sensibilidade táctil com o algodão
    - Pesquisa de reflexos com o martelo adequado
  - Isquemia
    - Presença de claudicação ou dor em repouso
    - Avaliação da cor e temperatura da pele
    - Pulsos periféricos
    - Índice de pressão tornozelo/braquial
- Tipo de meias e calçado:
  - Avaliação das características e tipo de calçado e meias

### 3. Dados ordinais/quantitativos:

- ✓ Estratificação do risco de ulceração:
  - Baixo risco - ausência de factores de risco
  - Médio risco - presença de neuropatia
  - Alto risco - existência de isquemia e/ou neuropatia e/ou deformidades do pé, ou história de úlcera cicatrizada ou amputação prévia.
- ✓ Identificação da periodicidade das consultas, de acordo com a estratificação do risco.